

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dapat mengembangkan kemampuan serta kepribadian siswa sehingga mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi siswa di masa depan.

Adapun tujuan pembelajaran matematika di sekolah tercantum dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, yaitu agar peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan Standar Isi tersebut, matematika merupakan salah satu bidang yang mempunyai aplikasi banyak dalam kehidupan sehari-hari. Banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan matematika.

Matematika bukanlah pengetahuan yang berdiri sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Dalam NCTM (2000), disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis merupakan hal yang penting bagi siswa karena dalam matematika antara satu materi dengan materi lain saling berkaitan, tetapi siswa yang menguasai konsep matematika tidak sendirinya pintar dalam mengkoneksikan matematika. Siswa yang sudah menguasai konsep matematika belum tentu bisa mengkoneksikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian kemampuan koneksi perlu dilatihkan kepada siswa di sekolah. Apabila siswa mampu mengkaitkan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar topik dalam matematika, dengan konteks selain matematika, dan dengan pengalaman kehidupan sehari-hari.

Beberapa hasil penelitian masih menunjukkan rendahnya kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh siswa. Ruspiani (dalam Sholihah, 2012, hlm. 3) menunjukkan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematika pada pokok bahasan lain, 44% untuk koneksi matematika pada bidang studi lain dan 67,3% untuk koneksi matematika pada kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian Saminanto dan Kartono (2015) juga menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, yakni hanya berada pada nilai 34%. Sejalan dengan penelitian Lisyotami (2011) di SMP Negeri 15 Yogyakarta kelas VIII menunjukkan pencapaian awal koneksi matematis siswa sebesar 10,18 %. Serupa dengan hasil penelitian Badjeber dan Fatimah (2015) di SMP Negeri 1 Palu kelas VIII menunjukkan pencapaian awal koneksi matematis siswa sebesar 9,11 %.

Memperhatikan empat hasil penelitian diatas setidaknya dapat memberikan gambaran bahwa kemungkinan yang menjadi masalah adalah kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah. Kemampuan koneksi matematis sangat dibutuhkan oleh siswa mengingat realita yang sekarang terjadi dalam dunia pendidikan, khususnya. Dengan belajar matematika peserta didik diharapkan mempunyai keterampilan berfikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. Sehingga peserta didik akan cepat dalam menarik kesimpulan dari beberapa fakta atau data yang diketahui.

Selain itu, kemampuan disposisi matematis juga memiliki peran penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. NCTM (dalam Anku, 1996) menyatakan bahwa, “Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Kecenderungan ini tercermin oleh kepentingan dan keyakinan siswa dalam melakukan matematika, kemauan untuk mengeksplorasi alternatif dan bertahan sementara memecahkan masalah matematika, dan kesediaan untuk merefleksikan pemikiran mereka sendiri sementara mereka belajar matematika”. Senada dengan pendapat tersebut Sumarmo (dalam Herlina, 2013) mengemukakan bahwa, “Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis”.

Dari beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa kemampuan disposisi matematis adalah apresiasi yang ditunjukkan oleh siswa berupa tindakan positif baik itu ketertarikan, keinginan, kesadaran, antusias pada diri mereka untuk belajar matematika. Kemampuan disposisi matematis akan melatih siswa menjadi lebih kritis, kreatif, tekun, sistematis, dan percaya diri.

Namun pada kenyataannya kemampuan disposisi matematis siswa masih rendah hal ini berdasarkan Nisa (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, “Disposisi siswa masih rendah, pada umumnya siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika, salah satu faktor penyebabnya ialah banyaknya siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran sulit dan penuh dengan rumus-rumus yang rumit ditambah dengan kurangnya variasi maupun inovasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru”. Senada dengan yang dikemukakan oleh Syaban (dalam Sugilar, 2013) bahwa, “Daya dan disposisi

matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Hal tersebut antara lain karena pembelajaran cenderung *teacher centered* yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan matematisnya”. Sejalan dengan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 1 Parongpong terhadap kelas XI IPS 1, XI IPS 2 dan XI IPS 3 serta wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa siswa kurang antusias dalam belajar matematika, misalnya ketika siswa tidak memperhatikan guru yang sedang mengajar di depan kelas. Selain itu siswa juga terlihat kurang percaya diri terhadap jawaban dari soal matematika yang mereka kerjakan, misalnya ketika siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru, yang dia lakukan selanjutnya membandingkan hasil pekerjaannya dengan hasil pekerjaan temannya. Terkadang masih ada siswa yang ragu dengan hasil jawaban yang sudah dia anggap benar, bahkan sampai tidak percaya diri untuk menjelaskan di depan kelas. Ada juga siswa yang hanya mencontek jawaban teman yang dianggap pintar serta menunggu jawaban dari guru.

Dalam menyikapi rendahnya kemampuan koneksi matematis dan kemampuan disposisi matematis siswa salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah melalui penerapan suatu model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Siswa diharapkan mampu memahami keterhubungan antar ide dan gagasan. Salah satu pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan adalah model pembelajaran Inkuiri Model Alberta. Menurut Branch & Oberg (2004, hlm. 16) Tahapan pembelajaran Inkuiri Model Alberta meliputi enam fase yaitu merencanakan (*planning*), mengingat (*retrieving*), menyelesaikan (*processing*), mencipta (*creating*), berbagi (*sharing*), dan menilai (*evaluating*). Pada setiap tahap yang dilalui, siswa melakukan refleksi (*reflecting*) untuk memeriksa kembali apa yang mereka pikirkan, lakukan, rasakan. Pembelajaran dengan Inkuiri Model Alberta mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki dalam mengkonstruksi pemahaman terhadap suatu pengetahuan baru. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, dan menghubungkan konsep-konsep materi yang dipelajari dengan berbagai disiplin ilmu dan kehidupan sehari-hari, sehingga membuat materi

tersebut lebih relevan dengan siswa. Melalui pembelajaran Inkuiri Model Alberta, siswa diharapkan dapat mengambil inisiatif sendiri, melatih dirinya mengaitkan berbagai konsep serta prinsip dalam matematika, dan memperoleh berbagai keterampilan atau kemampuan. Guru hanya berperan sebagai fasilitator, pembimbing serta motivator untuk mengarahkan dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Banyak kelebihan yang ada dalam pembelajaran Inkuiri Model Alberta, namun belum banyak yang menerapkan pembelajaran Inkuiri Model Alberta di sekolah. Begitupun di SMA Pasundan 8 Bandung dalam pembelajaran matematika masih menggunakan model konvensional. Berdasarkan uraian dan fakta diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang terjadinya masalah yang dipaparkan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan berfikir koneksi matematis siswa masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Pada Ruspiani (dalam Sholihah, 2012, hlm. 3) menunjukan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematika pada pokok bahasan lain, 44% untuk koneksi matematika pada bidang studi lain dan 67,3% untuk koneksi matematika pada kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian Saminanto dan Kartono (2015) juga menunjukan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, yakni hanya berada pada nilai 34%. Sejalan dengan penelitian Lisyotami (2011) di SMP Negeri 15 Yogyakarta kelas VIII menunjukan pencapaian awal koneksi matematis siswa sebesar 10,18 %. Serupa dengan hasil penelitian Badjeber dan Fatimah (2015) di SMP Negeri 1 Palu kelas VIII menunjukan pencapaian awal koneksi matematis siswa sebesar 9,11 %.

2. Kemampuan sikap disposisi matematis siswa masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan Nisa (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, “Disposisi siswa masih rendah, pada umumnya siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika, salah satu faktor penyebabnya ialah banyaknya siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran sulit dan penuh dengan rumus-rumus yang rumit ditambah dengan kurangnya variasi maupun inovasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru”. Senada dengan yang dikemukakan oleh Syaban (dalam Sugilar, 2013) bahwa, “Daya dan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Hal tersebut antara lain karena pembelajaran cenderung teacher centered yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan matematisnya”. Sejalan dengan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 1 Parongpong terhadap kelas XI IPS 1, XI IPS 2 dan XI IPS 3 serta wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa siswa kurang antusias dalam belajar matematika, misalnya ketika siswa tidak memperhatikan guru yang sedang mengajar di depan kelas. Selain itu siswa juga terlihat kurang percaya diri terhadap jawaban dari soal matematika yang mereka kerjakan, misalnya ketika siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru, yang dia lakukan selanjutnya membandingkan hasil pekerjaannya dengan hasil pekerjaan temannya. Terkadang masih ada siswa yang ragu dengan hasil jawaban yang sudah dia anggap benar, bahkan sampai tidak percaya diri untuk menjelaskan di depan kelas. Ada juga siswa yang hanya mencontek jawaban teman yang dianggap pintar serta menunggu jawaban dari guru.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Inkuiri Model Alberta lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran Inkuiri Model Alberta lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional?

3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan kemampuan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Inkuiri Model Alberta?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Inkuiri Model Alberta dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui kemampuan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Inkuiri Model Alberta dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Inkuiri Model Alberta.

E. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya pemahaman tentang peningkatan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa melalui pembelajaran Inkuiri Model Alberta.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini diantaranya :

- a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa lebih aktif serta antusias dalam proses pembelajaran dan dapat mengaitkan antar konsep matematika serta menghubungkan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Bagi Guru

Proses pembelajaran Inkuiri Model Alberta dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan

pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa.

c. Bagi Sekolah

Sekolah membuat kebijakan kepada guru-guru matematika untuk menerapkan pembelajaran Inkuiri Model Alberta dalam menjelaskan materi-materi yang cocok dengan kriterianya, terutama untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambahkan pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran Inkuiri Model Alberta.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan pembelajaran Inkuiri Model Alberta atau kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis.

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mencari hubungan konsep matematika baik hubungan internal matematika (hubungan antara topik matematika) maupun hubungan eksternal matematika meliputi hubungan antara matematika dengan bidang studi lain dan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah sebuah apresiasi yang ditunjukkan oleh seseorang berupa tindakan positif dalam mempelajari matematika, yang kemudian diwujudkan melalui aktivitasnya sehari-hari seperti : 1) percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan, 2) sering mengajukan pertanyaan, 3) antusias/semangat dalam belajar, 3) banyak membaca/mencari sumber lain, 4) gigih/tekun dalam belajar, 5) bekerjasama/berbagi pengetahuan, 6) menghargai pendapat yang berbeda, 7) berusaha mencari solusi/strategi lain, 8) menyukai/rasa senang terhadap matematika.

3. Pembelajaran Inkuiri Model Alberta

Pembelajaran Inkuiri Model Alberta merupakan pembelajaran yang dikembangkan oleh Lembaga Pendidikan Alberta di Kanada yang mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki dalam mengkonstruksi pemahaman terhadap suatu pengetahuan baru secara mandiri, dengan tahapan pembelajaran sebagai berikut : 1) merencanakan (*planning*), 2) mengingat kembali (*retrieving*), 3) menyelesaikan (*processing*), 4) mencipta (*creating*), 5) *memberi dan menerima* (*sharing*), 6) mengevaluasi (*evaluating*) serta refleksi (*reflecting*) di setiap tahap yang dilalui. Melalui pembelajaran tersebut wawasan siswa akan menjadi lebih luas dan terbuka dalam memandang suatu topik.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, dalam arti guru mendominasi kegiatan belajar mengajar. Metode yang digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode – metode yang berpusat pada guru seperti ceramah dan tanya jawab. Dalam proses pembelajaran guru menjelaskan materi, siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru serta membahasnya melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

G. Sistematika Skripsi

Penulisan Skripsi dengan judul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta” dan terdiri dari lima bab, diantaranya sebagai berikut: Bab 1 Pendahuluan, memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi. Bab 2 Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran, memaparkan bagian dari teori-teori yang mendukung penelitian seperti kajian teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, serta asumsi dan hipotesis penelitian. Bab 3 Metode Penelitian, memaparkan bagian mengenai metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian. Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan, memaparkan hasil penelitian dari penelitian yang telah dilakukan dan tercapai

meliputi pengolahan data serta analisis temuan dan pembahasannya. Bab 5 Kesimpulan dan Saran, bagian ini menyajikan kesimpulan atas hasil dari penelitian yang dilakukan, serta saran yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam mewujudkan pembelajaran yang kreatif dan inovatif.